

## 臨床病理検討会報告

## 膵頭部動脈瘤十二指腸穿破の1例

臨床担当：渡辺 堯仁（研修医）・加藤 雅志（消化器外科）  
 病理担当：工藤 和洋（臨床病理科）・下山 則彦（臨床病理科）

A case of aneurysm around the pancreas head, which ruptured  
 into the duodenum.

Takamasa WATANABE Masashi KATO H Kazuhiro KUDOH Norihiko SHIMOYAMA

Key Words : aneurysm - rupture - hematemesis - melena

## 臨床経過及び検査所見

【症 例】70歳代男性

【主 訴】吐血，下血，ショック

【現病歴】7ヶ月前に胃癌に対し幽門側胃切除術・予防的胆嚢摘出術・空腸瘻造設術施行，術後ドレーン感染により膵頭部に膿瘍腔を形成するも抗生剤治療および洗浄ドレナージにより軽快し，術後補助化学療法としてテガフル・ギメラシル・オテラシルカリウム配合薬（ティーエスワン）内服治療中だった。数日前から，易疲労感，胃周囲の違和感を訴えていたが腹痛はなかった。昼の経腸栄養施行後，意識朦朧となり体動困難となった。横になると嘔気を自覚，少量の黒色吐血を認めた。13：50頃便意を訴え，トイレで普通便を大量に排泄。14：05に洗面器半分ほどの黒色下血・凝血塊を認めたため救急要請。救急隊現着時，JCS1，RR38，HR113，橈骨動脈触知不可，総頸動脈触知可，SpO<sub>2</sub>測定不可，チアノーゼを認める状態。搬送中JCS20まで悪化，HR60-120を繰り返し循環動態不安定となり，ショック体位で当院搬入となった。

【既往歴】脳梗塞（シロスタゾール内服中）7年前～高血圧，前立腺肥大，2年前～右網膜動脈閉塞症

【家族歴】特記事項なし

【生活歴】喫煙10本／日×40年，飲酒：焼酎水割り1杯週5日，アレルギー（-）

【搬入時現症】JCS10，GCS13（E3V4M6），不穏（+），自発呼吸停止，SpO<sub>2</sub>測定不能（reserver10L）。橈骨動脈触知不可，鼠径・総頸動脈触知可，HR110/min。皮膚冷感及び湿潤（+），顔面蒼白，口腔内に血液付着（+）

## 【検査結果】

・動脈血ガス分析：

pH 7.227 pO<sub>2</sub> 183mmHg pCO<sub>2</sub> 26.2mmHg  
 HCO<sub>3</sub> 10.5mmol/L BE<sup>-</sup> 15.6mmol/L  
 AG 24.3mmol/L Hb 6.7g/dL Ht 20.9%

K 4.1mmol/L Na 141mmol/L Cl 110mmol/L  
 Glu 281mg/dL Lac 13.7mmol/L

・血液検査所見：

TB 0.3mg/dL TP 4.8g/dL Alb 2.8g/dL  
 AST 45IU/L ALT 16IU/L Amy 676IU/L  
 CPK 31IU/L BUN 23mg/dL Cr 1.3mg/dL  
 Na 142mEq/L K 4.6mEq/L CRP 0.53mg/dL  
 WBC 10200/μL RBC 198×10<sup>4</sup>/μL Hb 6.6g/dL  
 Ht 20.4% Plt 15.6×10<sup>4</sup>/μL PT-INR 1.18  
 APTT 29.7sec Fib 241mg/dL DD 10.6μg/ml  
 CK-MB 12.4IU/L BNP 38.2pg/ml  
 トロポニンI 0.30ng/ml ミオグロビン 80.0ng

・血型：O（+）

## 【搬入後経過】

14：52 病着  
 14：55 末梢ルート確保，細胞外液 extracellular fluid（以下 ECF）全開投与開始  
 15：02 心肺停止（無脈性電気活動）に移行，ACLS開始，瞳孔 5 mm / 5 mm，対光反射（-）  
 15：10 自己心拍再開（心停止時間 8 分），気管挿管施行，末クロス RCC 急速輸血開始  
 15：30 胃管留置，血液流出（+）  
 16：25 血管造影 Angiography（以下 AG）室移動  
 21：05 AG 終了，HR114，BP191/65  
 21：25 ICU 入室  
 - 急患室・AG 室にて RCC40単位，FFP20単位，PC20単位輸血  
 - 胃管からの鮮血排液は約5000cc

## 【AG 所見】

大動脈からの Digital Subtraction Angiography（以下 DSA）で，膵頭部に動脈瘤の形成を認め，同部位からの血管外漏出像，腹部大動脈の著明な動脈硬化性変化を認めた。腹腔動脈と上腸間膜動脈の出血への関与が想定され，上腸間膜動脈からの DSA にて下膵十二指腸動脈

からの血管外漏出像を認めた。次に腹腔動脈からのDSAにて胃十二指腸動脈からの血管外漏出像、十二指腸への出血を認めた(図1)。胃十二指腸動脈および下臍十二指腸動脈をコイル塞栓し、血管外漏出像の消失を確認してAGを終了した。

動脈瘤が形成されていたのは以前ドレーン感染により形成された膿瘍腔とほぼ同位置であった(図2, 3)。

#### 【入院後経過】

第1病日 緩徐に貧血の進行を認め、FFP, RCC輸血。

第2病日 出血遷延, 凝固異常進行。胃管から血性排液100ml/hrでみられ, 10:30-15:00バソプレシン20単位持続投与。いったんは止血みられたが, 22:00頃より血圧低下, Lac上昇, 代謝性アシドーシス進行, 尿量減少がみられた。

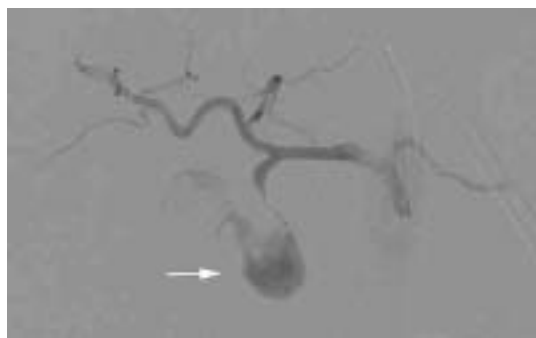


図1 腹腔動脈からのDSA: 矢印部分に動脈瘤の形成



図2 腹腔動脈からのDSA



図3 術後ドレーンからの造影で確認された膿瘍腔: 図2で確認できる動脈瘤とほぼ同位置である

第3病日 01:30血圧低下し, ドパミン投与開始。エンドトキシン87.40pg/ml, ミオグロビン21950.2ngであり, エンドトキシックショック, 横紋筋融解症の合併を認めた。その後も血圧低下, 心拍数低下が続き, 10:40自己心拍停止。硫酸アトロピン・アドレナリン投与で自己心拍再開するも, 11:10自発呼吸停止。11:15心停止。11:22死亡確認となった。死因としては, 臍頭部動脈瘤破裂に伴う十二指腸出血により, 急性循環不全に陥り, 急性汎腸管壊死を来したと考えられた。また, 腸管壊死にはバソプレシン投与の影響も疑われた。

#### ・ 臨床上の問題点

- ・ 動脈瘤の状態
- ・ 腸管の状態
- ・ 横紋筋融解症の有無の検討

#### ・ 病理解剖所見

##### 【肉眼所見】

身長156cm, 体重58.7kg。全身に紫斑あり。

胸腹部切開で剖検開始。腸管は拡張著明で脆弱化し, 壁および内容液は黒色調であり, 消化管出血と壊死と考えられた。胸水は血性で左 400ml, 右 300ml。

心臓 360g, 10.5×8.5×5.5cm。左室壁厚 2.0cm。心室中隔壁厚 1.5cm。右室壁厚 0.5cm。左室前壁から心室中隔前壁側に白色病変が見られ, かつ出血が混在しており, 陳旧性心筋梗塞にさらに急性心筋梗塞が加わったと考えられた(図4)。

左肺 370g。右肺 410g。左右ともうっ血水腫の所見で特に下葉のうっ血の強い所見。

臍臓は十二指腸と合わせて205g。19×頭部 6.3, 体部 3, 尾部 2.5×2.5cm。臍頭部前面, 胃十二指腸動脈と下臍十二指腸動脈の付近に血腫の形成が見られ, 動脈瘤と考えられた(図5, 6)。十二指腸内腔との連続性が見られ, そこから消化管出血したと考えられた。臍体部には出血と壊死が見られ急性臍炎と考えられた。

大動脈には粥状動脈硬化が見られた。特に総腸骨動脈は高度な所見であり, 血栓も見られることから下肢の虚血で横紋筋融解症となった可能性が考えられた。

残胃から小腸, 結腸, 直腸は腸管内出血と壁の色調変化が著明で出血壊死の所見(図7)。直接死因と考えられた。生前のバソプレシン投与と出血性ショックの関与が考えられた。

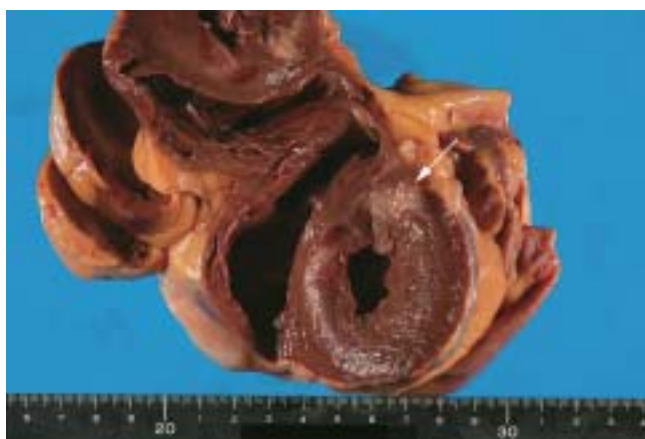


図4 心臓肉眼像

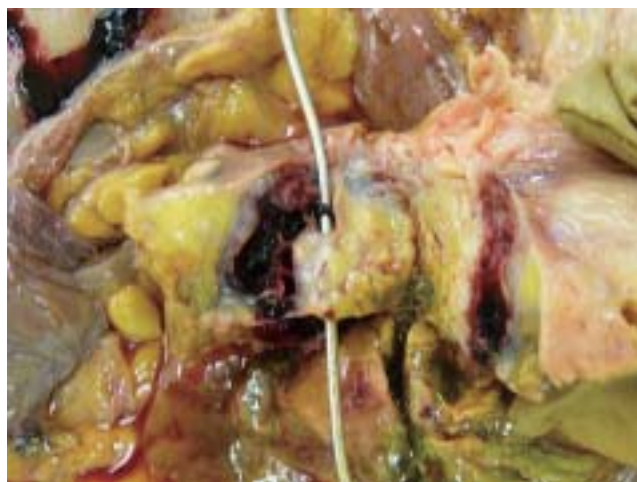


図5 膵頭部の血腫 ゾンデは膵十二指腸動脈に挿入

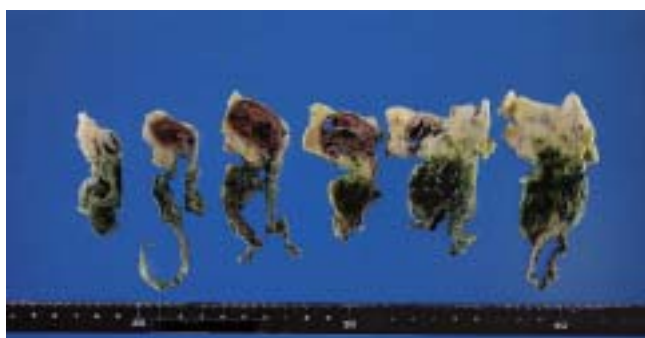


図6 膵頭部の血腫 剖面



図7 腸管の壊死

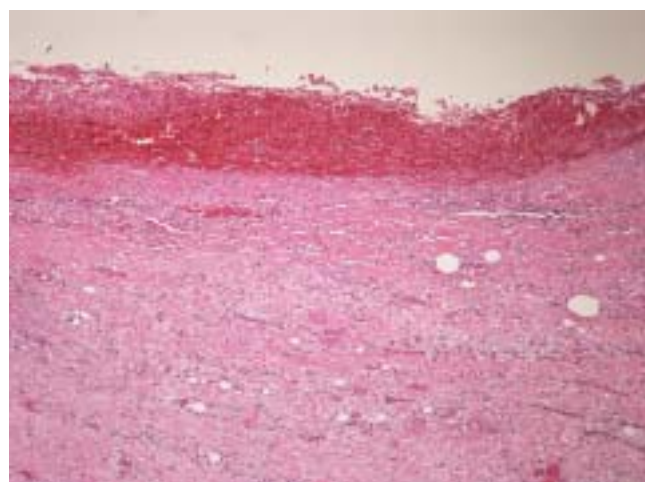


図8 動脈瘤の組織所見 (HE 対物10倍)

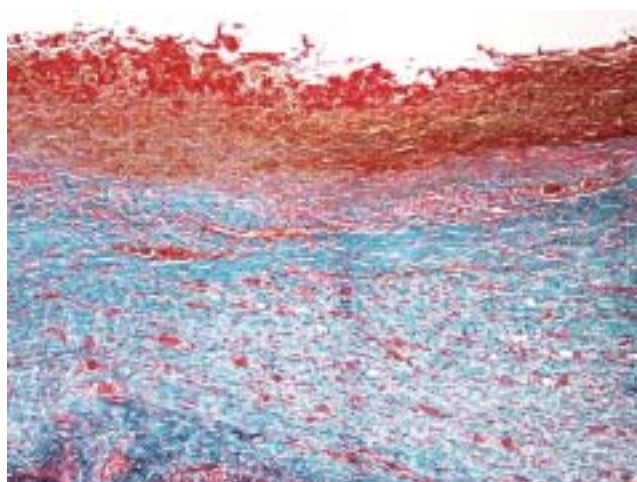


図9 動脈瘤の組織所見 (Elastica Masson 対物10倍)



以上から、臍頭部前面の動脈瘤の十二指腸穿破、腸管内出血を生じ、後に広汎な消化管の壊死を来し死亡したと考えられた。腸管壊死の原因としては生前のバソプレシン投与と出血性ショックの関与の可能性が考えられた。

#### 【病理解剖学的最終診断】

##### 主病変

1. 臍頭部前面仮性動脈瘤 + 十二指腸穿破 + 腸管内出血止血後
2. 胃癌術後 再発なし

##### 副病変

1. 消化管出血壊死 (胃 - 直腸)
2. [横紋筋融解症] 疑い
3. 心筋梗塞 (陳旧性 + 急性, 左室前壁 - 心室中隔前方)
4. 粥状動脈硬化症 + 両総腸骨動脈血栓症
5. 急性膵炎
6. 肺うっ血水腫
7. 急性尿細管壊死 + 左良性腎硬化症
8. 肝うっ血
9. 血性胸水

#### 【総括】

臍頭部で肉眼的に動脈瘤とした部分では組織学的には線維性結合組織で囲まれた血腫が見られた。血腫を囲む壁は動脈壁としての所見を呈しておらず、仮性動脈瘤に相当する組織像であった (図8, 9)。十二指腸内腔への穿破が見られた。小腸、大腸では壁全層性の壊死が認められた。胃は粘膜が壊死していた。

左室前壁では心筋細胞脱落、線維化といった陳旧性梗塞の所見に加え、心内膜下で心筋の核の消失、出血といった急性心筋梗塞の所見が見られた。大動脈では内膜に好酸性物質の沈着が見られ粥状動脈硬化症の所見であった。肺ではうっ血と肺水腫の所見を認めた。腎臓では尿細管の壊死が見られショックに伴う所見と考えられた。左腎臓は糸球体硬化が著明で良性腎硬化症と考えた。

結論は肉眼診断と同様で、臍頭部前面の動脈瘤の十二指腸穿破、腸管内出血を生じ、後に広汎な消化管の壊死を来し死亡したと考えられた。

#### ・臨床病理検討会における討議内容のまとめ

- ・臨床的に助けられる症例だったのか。

心肺停止からの蘇生後であり、もともとの全身状態が悪かった。AGで一次止血後、全身状態が安定してから手術を施行するのが一般的だが、本症例では横紋筋融解症、急性腎不全の合併もあり手術困難であったため、救命は困難であったと考えられる。横紋筋融解症の原因については、病理解剖で認めた両総腸骨動脈内の血栓のため、両下肢の虚血が起こった可能性が考えられた。

- ・腸管の壊死領域について。

上下腸間膜動脈全体の領域、すなわちほぼ全腸管が壊死していた。食道粘膜は正常であったが、扁平上皮は虚血に強いと思われた。病理解剖では上下腸間膜動脈にはっきりとした血栓は認めなかった。バソプレシン投与の影響は不明であるが、腸管壊死の原因になったことは否定できず、ASOやショック状態の症例ではバソプレシン投与量調整の必要性が示唆された。

#### ・症例のまとめと考察

本症例は臍頭部に形成された動脈瘤の十二指腸穿破により、出血性ショックとなり、腸管虚血から広汎な腸管壊死を生じた一例であった。腸管壊死の一因として、止血目的で使用したバソプレシンによる腸管の細動脈収縮が腸管虚血を助長した可能性も示唆され、出血性ショックの際の治療の難しさを痛感した。動脈瘤の原因としては、7ヶ月前の幽門側胃切除術後に肝下面に留置したドレーンが感染し、臍頭部膿瘍を形成したことが考えられる。前述の通り、術後ドレーンからの造影で確認した膿瘍腔と、搬入後AGで確認した動脈瘤がほぼ同位置であったことから、膿瘍形成に伴い周囲の血管壁に障害が生じ、仮性動脈瘤を形成していた可能性などが疑われる (図2, 3)。

上部消化管出血に対する治療としては保存的療法、内視鏡的止血法などがあるが、本症例のようにバイタルが不安定な症例や、出血量の非常に多い症例に対しての上記治療は無効であることが多い。そのような症例に対し、当院ではAGによる止血後に開腹止血術を施行することが一般的であるが、全身状態が改善しない場合は手術を施行できないことも少なくない。より早期にAGや手術を施行できるように全身状態の安定化を図ることが重要と思われた。